

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 866**

51 Int. Cl.:

**A61B 5/151** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.12.2006 PCT/SG2006/000375**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.06.2008 WO08066491**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2006 E 06824646 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 2083688**

54 Título: **Dispositivo para efectuar una incisión**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.11.2017**

73 Titular/es:  
**CLINICAL INNOVATIONS, LLC (100.0%)  
747 West 4170 South  
Murray, UT 84123, US**

72 Inventor/es:  
**SUN, JIAN PING**

74 Agente/Representante:  
**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 642 866 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para efectuar una incisión

### Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para efectuar una incisión para la recogida de una muestra de sangre y, más concretamente, a un dispositivo para efectuar una incisión sobre el talón de un individuo con fines diagnósticos.

### Antecedentes de la invención

10 Es ampliamente utilizado el procedimiento de pinchar un talón para punzar el talón de un recién nacido para obtener una muestra de sangre para niños de 6 meses de edad o menos. Las muestras de sangre obtenidas mediante este procedimiento son enviadas para su tratamiento diagnóstico de modo predominante para la detección sistemática de enfermedades, por ejemplo hipotiroidismo, PVK, (o fenilcetonuria), galactosemia, anemia deponocítica, infección por el VIH, etc. Las ventajas observadas en la detección sistemática de estas enfermedades son ampliamente conocidas y no se analizarán.

15 Cuando hay que obtener muestras de sangre de recién nacidos, cualquier incisión debe practicarse con la menor molestia para el bebé y, por tanto, resultan cruciales factores tales como la uniformidad de este tipo de incisión o punción, practicándola una mínima profundidad de corte y la posibilidad al tiempo de obtener un volumen suficiente de sangre para que se lleve a cabo el muestreo. Por otro lado, el dispositivo debe ser de fácil utilización y ofrecer repetibilidad de resultados.

20 Con fines higiénicos, estos dispositivos están elaborados para un único uso y, por tanto, el bajo coste de fabricación es también un factor a tener en cuenta para que pueda producirse un dispositivo barato y fiable.

Respecto a la seguridad, las cuchillas de los dispositivos están generalmente guardadas en otra parte para impedir la contaminación cruzada durante su eliminación.

En la actualidad existen disponibles en el mercado diversos dispositivos de lanceta.

25 Algunos de estos dispositivos de lanceta producen una incisión por medio de una penetración sustancialmente hacia abajo sobre un paciente ocasionando una herida punzante o una incisión sustancialmente vertical, otros provocan un perfil de incisión por medio de una acción seccionante provocando un perfil de incisión sustancialmente lateral.

En los dispositivos de lanceta de la técnica anterior, la incisión es activada por un mecanismo de disparo, que descubre una cuchilla o una porción portadora de cuchilla para conseguir que se produzca la incisión.

El problema de este tipo de activación es que la incisión es activada indirectamente.

30 Los posibles problemas ocasionados por este mecanismo de activación indirecta serían la posibilidad de que el mecanismo de disparo se atascara o rompiera y la falta de uniformidad de la fuerza de impacto en una incisión no uniforme.

Es un objeto de la presente invención aliviar uno o todos los problemas expuestos.

35 El documento DE 10 2004 045043 divulga un dispositivo de obtención de una muestra de sangre capilar, en particular de un recién nacido, que comprende un elemento de corte guiado por resorte, en el que un resorte de lámina es comprimido cuando es presionado un interruptor dispuesto en el lateral de la carcasa, una cuchilla de corte rápidamente es desplazada hacia abajo y retraída de nuevo, guiada por una espiga que se desplaza a lo largo de una hendidura curvada. El documento US 6042595 A divulga un aparato para producir una incisión controlada con exactitud dentro de una superficie del cuerpo. El dispositivo de incisión incluye una carcasa y una hoja de lanceta soportada por un ensamblaje de guía de la lanceta. El ensamblaje de guía de la lanceta incluye un brazo de guía de la lanceta montado dentro de la carcasa para su desplazamiento de pivote y una superficie de guía. Una muesca situada entre un brazo de disparo y un brazo de conexión intermedio define un primer fulcro o punto de pivote alrededor del cual el brazo de disparo puede ser rotado y una muesca situada entre el brazo de guía de la lanceta y el brazo de conexión intermedio define un segundo fulcro o punto de pivote alrededor del cual puede pivotar el brazo de guía de la lanceta. El brazo de conexión intermedio está montado sobre la carcasa. El documento 40 US 4628929 A divulga un dispositivo desechable para practicar una incisión en la piel de una persona o animal retrayendo el miembro de cuchilla que se autorretrae después de que se ha completado la incisión en razón del tiempo de sangrado.

### Sumario de la invención

50 De acuerdo con la invención, se proporciona un dispositivo para efectuar una incisión en una zona de interés de un paciente, según se define por las reivindicaciones adjuntas.

De modo preferente, el medio de guía es una leva que presenta un perfil preciso con una porción rehundida curvada de una porción sustancialmente central del perfil.

También de modo preferente, cuando el medio de disparo es apretado, la cuchilla, el medio de empuje y el medio de disparo rotan alrededor de un punto dispuesto en la carcasa.

- 5 En una segunda forma de realización, el dispositivo incluye además un medio de tope para mantener la cuchilla en una posición de postfuncionamiento, en la que la cuchilla no contacta con el paciente.

De modo preferente, el medio de tope es un labio extendido que se extiende desde la periferia de la carcasa, extendido para proyectar una porción del medio de disparo para que la cuchilla y el medio de empuje queden retenidas en un sistema de postfuncionamiento.

- 10 También de modo preferente, el medio de tope incluye además un dedo extendido, que se extiende a partir del medio de disparo, para apoyar el labio extendido para detener una rotación del dispositivo.

En una tercera forma de realización, el dispositivo incluye además un medio de retención para mantener la cuchilla en una posición de prefuncionamiento, en la que la cuchilla no contacta con el paciente.

- 15 De modo preferente, el medio de retención es una placa rotatoria, que puede rotar alrededor de un borde de la carcasa para contactar con el medio de disparo para que pueda ser apretado.

En una variante, la placa rotatoria es una vaina.

En una cuarta forma de realización, el dispositivo incluye además una cubierta adaptable para ser fijada sobre al menos el medio de disparo para que el medio de disparo no se active accidentalmente.

#### **Descripción de las figuras**

- 20 Para que la presente invención pueda ser entendida de manera más completa, se describirán formas de realización de la invención, solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 muestra una primera forma de realización de la invención en una posición de prefuncionamiento;

la Figura 2 muestra un perfil de la incisión que utiliza un medio de guía de la presente invención;

- 25 la Figura 3 muestra una segunda forma de realización de la invención que incorpora un medio de tope en una posición de postfuncionamiento;

la Figura 4 muestra una tercera forma de realización de la invención que incorpora un medio de retención en forma de un fiador de seguridad en una posición de prefuncionamiento;

la Figura 5 muestra la invención en una posición de funcionamiento;

la Figura 6 muestra una variante del medio de retención;

- 30 la Figura 7 muestra una cuarta forma de realización de la presente invención;

la Figura 8 muestra una variante de la primera forma de realización de la presente invención;

la Figura 9 muestra una variante de la segunda forma de realización de la presente invención en una posición de funcionamiento;

- 35 la Figura 10 muestra una variante de la segunda forma de realización de la presente invención en una posición de postfuncionamiento;

la Figura 11 muestra una variante de la cuarta forma de realización de la presente invención en una posición de prefuncionamiento; y

la Figura 12 muestra una variante de una cuarta forma de realización de la presente invención en una posición de postfuncionamiento.

- 40 En cada uno de los aspectos y variantes, las mismas referencias numerales se han utilizado para componentes similares, simplemente para facilitar la comprensión de la memoria descriptiva.

#### **Descripción detallada de la invención**

- 45 A continuación se hará referencia con detalle a las formas de realización preferentes de la invención, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos que se acompañan. Aunque la invención se describirá en combinación con las formas de realización preferentes, se debe entender que no están concebidas para limitar la invención a estas

formas de realización. Por el contrario, la invención está destinada para amparar alternativas, modificaciones y equivalentes, que pueden incluirse dentro del alcance de la invención definido por las reivindicaciones adjuntas. Así mismo, en la descripción detallada subsecuente de la presente invención, se desarrollan numerosos detalles específicos para ofrecer una comprensión completa de la presente invención. Sin embargo debe resultar evidente al experto en la materia que la presente invención puede llevarse a la práctica sin estos detalles específicos. En otros supuestos, métodos, procedimientos, componentes y características bien conocidas no se han descrito con detalle para no oscurecer innecesariamente aspectos de la presente invención.

Como se muestra en la Figura 1, la presente invención se refiere a un dispositivo 100 para efectuar una incisión en una zona de interés en un paciente de una primera forma de realización. El dispositivo 100 es situado directamente sobre o cerca de una zona de interés de un paciente.

El dispositivo 100 incluye una placa 10 en el que se aloja un medio 20 de disparo, un portacuchilla 30, y un medio 40 de empuje. El medio 40 de empuje está en comunicación con el portacuchilla 30 y aplica una fuerza hacia dentro sobre el portacuchilla 30, para que, cuando la cuchilla 39 quede encajada con el portacuchilla 30, la cuchilla 39 sea empujada hacia una posición retraída. Con estos 3 elementos integrados entre sí, la fuerza transmitida al portacuchilla por el medio de disparo será invariable y predecible, en cuanto la fuerza aplicada sobre el medio de disparo será transmitida al portacuchilla y a la cuchilla directamente. El medio 20 de disparo activa la placa 10 para que se desplace desde una posición de prefuncionamiento, en la que la cuchilla no contacta o provoca una incisión sobre una zona de interés de un paciente, hasta una posición de funcionamiento, en la que la cuchilla contacta o provoca una incisión sobre una zona de interés de un paciente y, finalmente, hasta una posición de postfuncionamiento. La Figura 1 muestra una primera forma de realización de la invención en una posición de prefuncionamiento.

Esencialmente, cuando el medio 20 de disparo y el portacuchilla 30 están dispuestos en o en cualquier caso integrados con la placa 10, una fuerza aplicada sobre el medio 20 de disparo actuará en la medida correspondiente sobre el portacuchilla 30. Un medio 60 de guía está dispuesto sobre el portacuchilla 30 para guiar un trayecto de la cuchilla encajada dentro del portacuchilla cuando el dispositivo 100 está en una posición de funcionamiento para producir una incisión uniforme sobre una zona de interés de un paciente cuando el dispositivo esté en la posición de funcionamiento.

En las formas de realización, el perfil de la superficie del medio 60 de guía presenta una leva con un perfil arqueado con una porción rehundida curvada en una porción sustancialmente central del perfil o en un perfil oblicuo en "V", sin embargo, se contempla que el medio de guía pueda tener cualquier otro perfil para llevar a cabo un perfil de incisión deseado sobre un paciente.

La cuchilla incluye además un medio de encaje en forma de abertura 34 complementario con un saliente 31 de encaje del portacuchilla 30, para encajar la cuchilla 39 con el portacuchilla 30. La cuchilla presenta al menos una abertura 34 dimensionada para encajar con el saliente 31 de encaje del portacuchilla 30. El medio 60 de guía se presenta bajo la forma de un saliente de guía dispuesto sobre el portacuchilla 30 sobre un lado opuesto al saliente 31 de encaje encarado hacia dentro. En la Figura 1, el saliente de encaje y el saliente de guía son solidarios en cuanto se extienden de dentro a fuera respecto del portacuchilla 30.

El saliente de guía está situado en un emplazamiento predeterminado a lo largo del portacuchilla 30 donde contacta con el perfil superficial del medio 60 de guía. El emplazamiento predeterminado del saliente de guía es tal que el medio 40 de empuje en comunicación con el portacuchilla y la cuchilla, se mantiene en un desplazamiento desde su posición de equilibrio para que la posición de la cuchilla se mantenga en posición. El emplazamiento predeterminado del saliente 31 y de la abertura 34 puede calcularse fácilmente por un experto en la materia y, por tanto, no se analizará. Cuando el medio 20 de disparo es activado o, concretamente, cuando el medio de disparo es apretado, la placa es desplazada hasta una posición de funcionamiento por una fuerza sustancialmente lateral. En virtud del medio de empuje, el saliente 31 de guía está en contacto con un perfil superficial de la leva. Por tanto, cuando está en la posición de funcionamiento, en la que se aplica una fuerza por medio del disparo, el disparo 31 atraviesa el perfil superficial de la leva. En consecuencia, el trayecto de la cuchilla sigue el perfil superficial de la leva. Por tanto, el perfil superficial de la leva determina el tipo, o más bien, el perfil de la incisión que hay que efectuar sobre una zona de interés de un paciente.

El dispositivo también incluye una carcasa 70 en la que se aloja sustancialmente la placa 10. La placa 10 está conectada sobre pivote alrededor de un punto A para permitir que la placa 10 rote alrededor de un punto. Cuando está en la posición de funcionamiento, la placa 10 rota alrededor del punto A para desplazarse de una posición de prefuncionamiento a una posición de postfuncionamiento cuando el medio 20 de disparo es activado.

Durante el periodo entre las posiciones de prefuncionamiento y de postfuncionamiento, la placa 10 está en una posición de funcionamiento.

La carcasa 70 incluye una hendidura 71 alargada dentro de la que se extiende la cuchilla 39 a su través cuando está en la posición de funcionamiento.

Por tanto, la hendidura 71 alargada es la zona a lo largo de la cual se practica una incisión sobre una zona de interés de un paciente. Como se puede apreciar, cuando el dispositivo está en uso, la hendidura alargada está situada sobre la zona de interés de un paciente.

5 La posición de la hendidura 71 alargada y del medio de guía está sustancialmente en alineación mutua, para que el trayecto de la cuchilla, cuando se extiende desde la hendidura 71 alargada, es guiado y predeterminado. El perfil de la incisión que utiliza el medio de guía de un perfil superficial en la forma de realización ejemplar, se muestra en la Figura 2. La incisión se practica por una "acción de seccionamiento" por oposición a una "acción de penetración". De modo ventajoso, la acción de incisión ofrecida por el presente dispositivo es mejor que una acción de penetración porque la resistencia del filo de la cuchilla ejercida sobre la piel y el tejido es de pequeña a grande y a continuación a pequeña. Esto provoca menos dolor que la acción de penetración. La anchura de la abertura de incisión es parabólica, lo que significa que se abre desde una herida estrecha a una más ancha y finaliza con una forma estrecha de la herida. Las heridas ocasionadas por este tipo de incisión cicatrizan fácilmente.

10 Para controlar el volumen de sangre después de una incisión, la forma óptima de la incisión sería una parábola. En concreto, cuando el objetivo de la incisión es el talón de un bebé, la profundidad de la incisión debe ser controlada hasta un cierto punto. Ello se basa en una combinación de factores que son la profundidad de la incisión, la longitud de la abertura de la incisión y el área del perfil de la incisión.

15 La Figura 3 muestra una segunda forma de realización de la presente invención en la que el dispositivo 100 incluye también un medio 80 de tope para hacer posible que la rotación de la placa 10 se detenga en una posición de postfuncionamiento. En la posición de postfuncionamiento, la cuchilla que se retraería de la hendidura 71 alargada para que no se practiquen incisiones accidentales. El medio 80 de tope mantiene una posición de postfuncionamiento del dispositivo y, en esta forma de realización, el dispositivo 100 es un dispositivo de un solo uso.

20 La Figura 4 muestra una tercera forma de realización de la presente invención en la que el dispositivo incluye además un medio 90 de retención para que el medio 20 de disparo no se dispare inadvertidamente. El medio 90 de retención retiene la posición del medio 20 de disparo en una posición de prefuncionamiento. El medio de retención se muestra como una placa 91 rotatoria que puede rotar alrededor de un borde 75 de la carcasa para contactar con el medio de disparo para que no pueda ser apretado cuando el medio 90 de retención esté en posición. Cuando un usuario pretende utilizar el dispositivo, la placa 91 rotatoria es rotada alrededor del borde 75 para que el disparador pueda ser apretado.

25 En las formas de realización, el medio 20 de disparo y el medio 40 de empuje están formados sobre la placa 10, el medio de disparo presenta la forma de un brazo 21 de palanca, que puede ser apretado hacia abajo para hacer rotar la placa como conjunto alrededor del punto de pivote A.

30 El punto de pivote A está formado sobre una cara inferior 72 de la carcasa bajo la forma de un orificio; la placa, que presenta un saliente complementario, es simplemente alojada dentro del orificio para llevar a cabo una conexión. En esta forma de realización, la placa 10 es retenida sobre el saliente mediante cualquier medio conocido de manera que pueda seguir rotando libremente alrededor del punto de pivote A.

35 En una variante, el punto de pivote A está formado sobre una cara inferior 72 de la carcasa bajo la forma de un saliente; la placa, que presenta un orificio complementario, es simplemente oprimida hasta el interior del saliente para llevar a cabo una conexión. En otra forma de realización, la placa 10 es retenida sobre el orificio mediante cualquier medio conocido de tal manera que pueda seguir rotando libremente alrededor del punto de pivote A.

40 La placa 10 presenta una zona 11 rebajada en la que se aloja el medio 40 de empuje. El medio 40 de empuje puede consistir en cualquier medio de empuje conocido, por ejemplo, un muelle, o cualquier material resiliente, por ejemplo plástico.

45 La cuchilla 39 puede quedar encajada con el medio de empuje mediante cualquier forma de cohesión o puede estar formada sobre la placa 10.

50 Como se aprecia en la Figura 1, la extensión del dedo 12 contacta con el labio 73 extendido, cuando está en la función de prefuncionamiento. Apretando el medio de disparo con forma de brazo 21 de palanca, la fuerza hace posible que el brazo 21 de palanca venza el labio 73 extendido para que rote alrededor del pivote A y pueda situarse en la posición de funcionamiento. De modo ventajoso, la fuerza aplicada mediante la comprensión del brazo 21 de palanca provocará que el dedo 12 sea sometido inicialmente a un esfuerzo. Este esfuerzo se acumula hasta el momento en que el labio 73 extendido es vencido. Debido a la resiliencia de la placa, la fuerza acumulada provocará que la placa 10 rote a gran velocidad. Esto provoca que la cuchilla se desplace rápidamente y con ello reduzca el dolor del paciente durante la incisión.

55 El medio de tope se presenta bajo la forma de un segundo dedo 13 que se extiende desde la placa 10. El segundo dedo 13 está dimensionado para ser recibido dentro de un rebajo 74 formado sobre una periferia interna de la carcasa cuando el dispositivo 100 está en una posición de postfuncionamiento. Así mismo, en la posición de postfuncionamiento, el dedo 12 contacta con la periferia interna de la carcasa 70.

Las Figuras 1 y 4 muestran el dispositivo en una posición de prefuncionamiento, la Figura 3 muestra el dispositivo en una posición de postfuncionamiento y la Figura 5 muestra el dispositivo en una posición de funcionamiento.

5 La Figura 6 muestra una variante de la tercera forma de realización del dispositivo. En esta variante, el medio 90 de retención es una vaina 92, que hace posible que el medio de disparo o que el brazo 21 de palanca se aloje en su interior, cuando el dispositivo ha sido utilizado. El mantenimiento del brazo de palanca dentro de la vaina también impide que la cuchilla se desplace desde una posición de postfuncionamiento a una posición de funcionamiento, y permite su fácil eliminación. La vaina 92 puede mantenerse en esa posición mediante cualquier medio conocido.

En una cuarta forma de realización, como se aprecia en la Figura 7, el dispositivo presenta una cubierta 110 situada sobre el medio de disparo.

10 En una variante, la cubierta 110 es un tapón y está fijado a al menos dos superficies 111 con la carcasa del dispositivo para impedir la activación accidental del medio de disparo. En esta variante, la cubierta puede ser fácilmente retirada, o situada sobre el medio de disparo por un usuario.

15 En las formas de realización, cuando están en uso, un usuario sujeta el medio 20 de disparo de modo preferente con un pulgar, y el resto de los dedos sujetan un extremo opuesto de la carcasa. Para potenciar la comodidad de un usuario, el extremo opuesto de la carcasa está provisto de una superficie 76 nervada o de cualquier forma ondulada. Así mismo, las nervaduras indican una posición correcta en la que los dedos pueden descansar para que pueda efectuarse una incisión adecuada.

20 En otras variantes de las formas de realización, como se aprecia en las Figuras 8 a 12, la forma del medio de disparo es curvada o conformada de otro modo de manera ergonómica para aumentar la comodidad de un usuario que utilice el dispositivo 100.

En estas variantes, la superficie del medio de disparo está nervada u ondulada para que pueda conseguirse un firme agarre.

25 En la variante de la primera forma de realización, como se muestra en la Figura 8, el dispositivo es mostrado en una posición de prefuncionamiento. En la variante de la segunda forma de realización, como se aprecia en las Figuras 9 y 10. El dispositivo se muestra en una posición de funcionamiento en la Figura 9 y en una posición de postfuncionamiento en la Figura 10.

Las Figuras 11 y 12 muestran una variante de la cuarta forma de realización de la invención.

Las formas de realización de la invención han sido descritas solo a modo de ejemplo, y son posibles modificaciones dentro del alcance de la invención definido por las reivindicaciones adjuntas.

30

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un dispositivo (100) para efectuar una incisión en una zona de interés de un paciente, comprendiendo el dispositivo:
- 5 una carcasa (70) que presenta una hendidura (71) alargada en uno de sus extremos;
- una cuchilla (39);
- una placa (10) integral que comprende:
- 10 un portacuchilla (30) para alojar la cuchilla (39);
- un medio (40) de empuje en comunicación con el portacuchilla (30) para aplicar una fuerza hacia dentro sobre el portacuchilla (30) para empujar la cuchilla (39) hasta una posición retraída; y
- 10 un medio (20) de disparo configurado para activar la cuchilla para que se desplace desde una posición de prefuncionamiento previamente retenida hasta una posición de funcionamiento en la que la cuchilla (39) contacta con la zona de interés del paciente, llevando así a cabo una incisión en una posición de postfuncionamiento; y
- 15 un medio (60) de guía configurado para guiar un trayecto de la cuchilla (39) cuando se desplaza en una posición de funcionamiento, estando dicha cuchilla (39) adaptada para encajar con dicho medio (60) de guía cuando está en la posición de funcionamiento, para que sea guiado un trayecto de la cuchilla (39) en una posición de funcionamiento, estando configurado un saliente de guía del portacuchilla (30) para encajar con el medio (60) de guía en la posición de funcionamiento;
- 20 en el que, en la posición de funcionamiento, la cuchilla (39) se extiende a través de dicha hendidura (71) alargada para efectuar la incisión y, en las posiciones de pre y postfuncionamiento, la cuchilla (39) no se extiende a través de dicha hendidura (71) alargada;
- en el que la cuchilla (39), el medio (40) de empuje y el medio (20) de disparo son solidarios entre sí y están conectados mediante pivote a y configurados para rotar alrededor de un punto (A) formado sobre una cara inferior (72) de la carcasa (70) cuando el medio (20) de disparo es apretado.
- 25 2.- Un dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el medio (60) de guía es una leva que presenta un perfil arqueado con una porción rehundida curvada de una porción sustancialmente central del perfil.
- 3.- Un dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo (100) incluye además un medio (80) de tope para detener la rotación de la cuchilla (39) en una posición de postfuncionamiento.
- 30 4.- Un dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el medio (80) de tope es un labio extendido que se extiende desde una periferia de la carcasa (70), extendido para proyectar una porción (13) del medio de disparo para que la cuchilla (39) y el medio (40) de empuje queden retenidos en el sistema de postfuncionamiento.
- 5.- Un dispositivo (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo (100) incluye además un medio (90) de retención para mantener el medio (20) de disparo en una posición de prefuncionamiento, en la que la cuchilla (39) no contacta con el paciente.
- 35 6.- Un dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el medio (90) de retención es una placa (91) rotatoria, rotatoria alrededor de un borde (75) de la carcasa (70) para contactar con el medio (20) de disparo para que no pueda ser apretado.
- 7.- Un dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la placa rotatoria es una vaina.
- 40 8.- Un dispositivo (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el dispositivo (100) incluye además una cubierta (110) adaptada para ser fijada sobre al menos el medio (20) de disparo para que el medio (20) de disparo no sea accidentalmente activado.

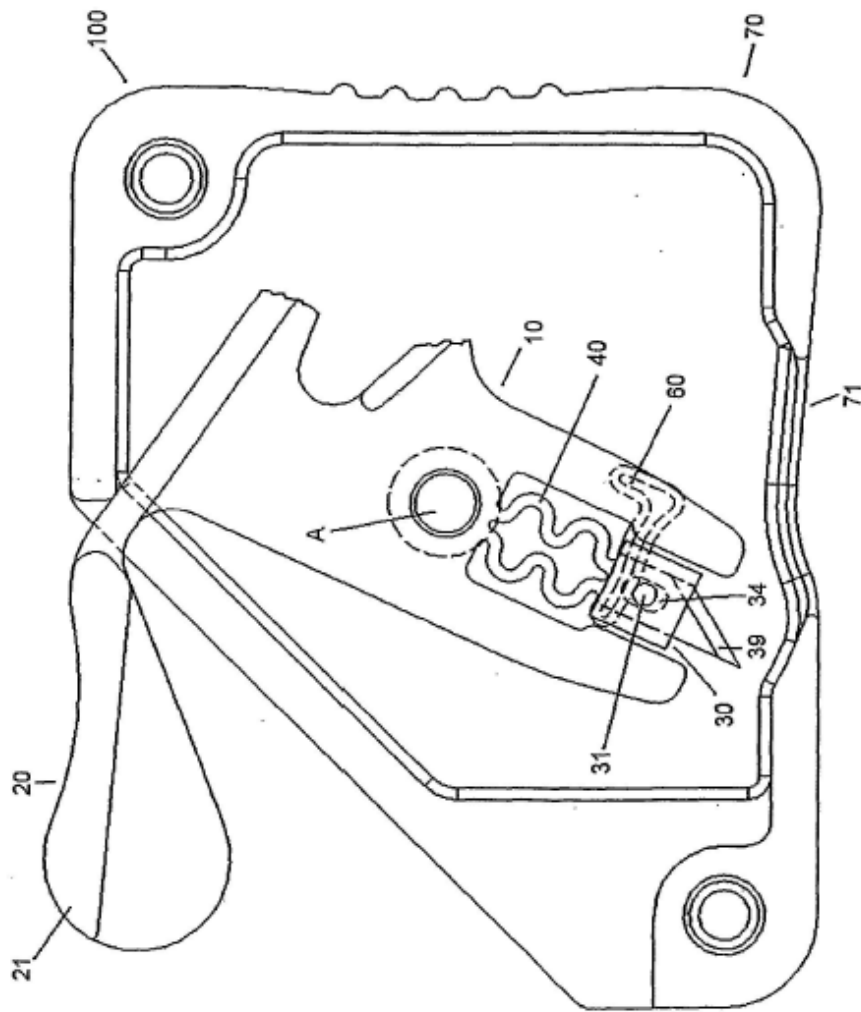


Figura 1



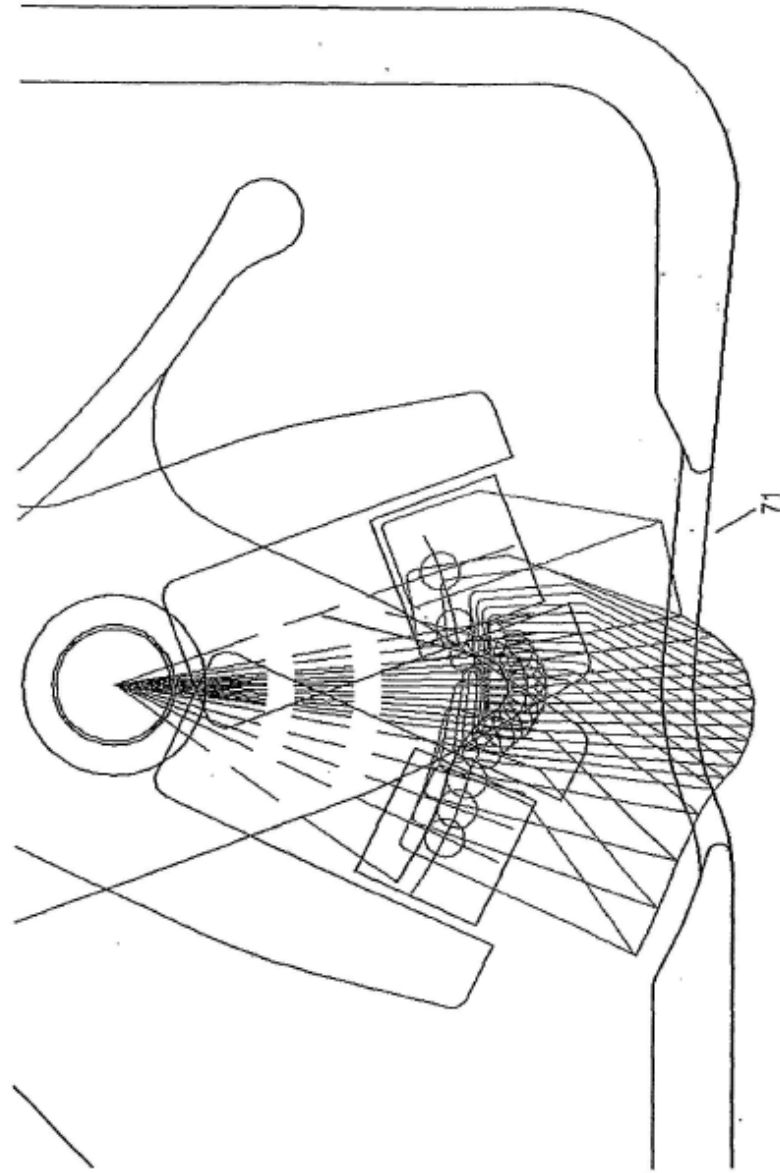


Figura 2

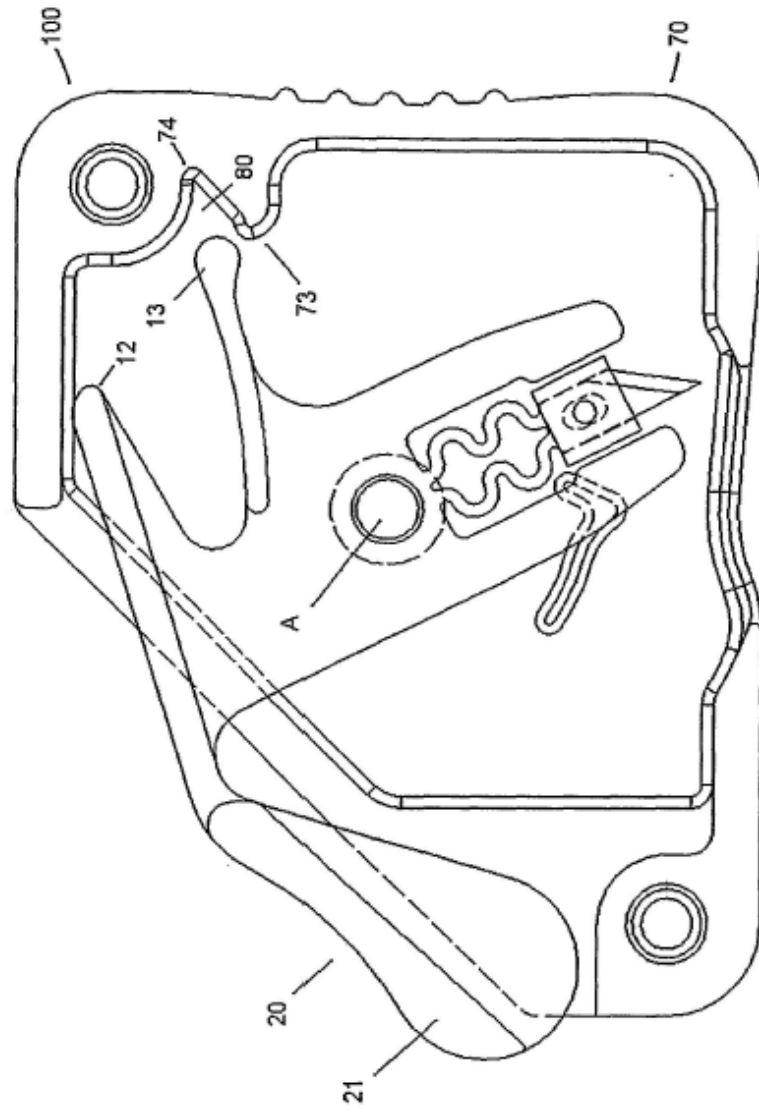


Figura 3

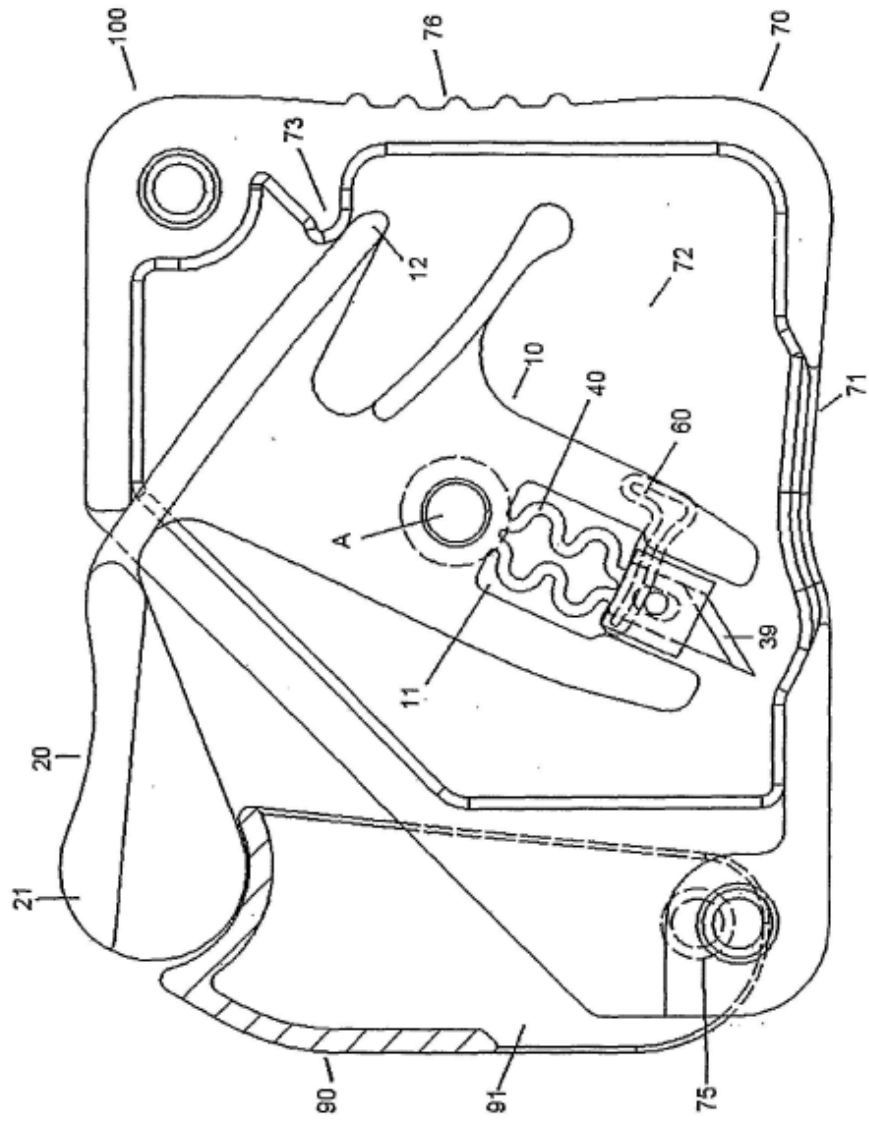


Figura 4

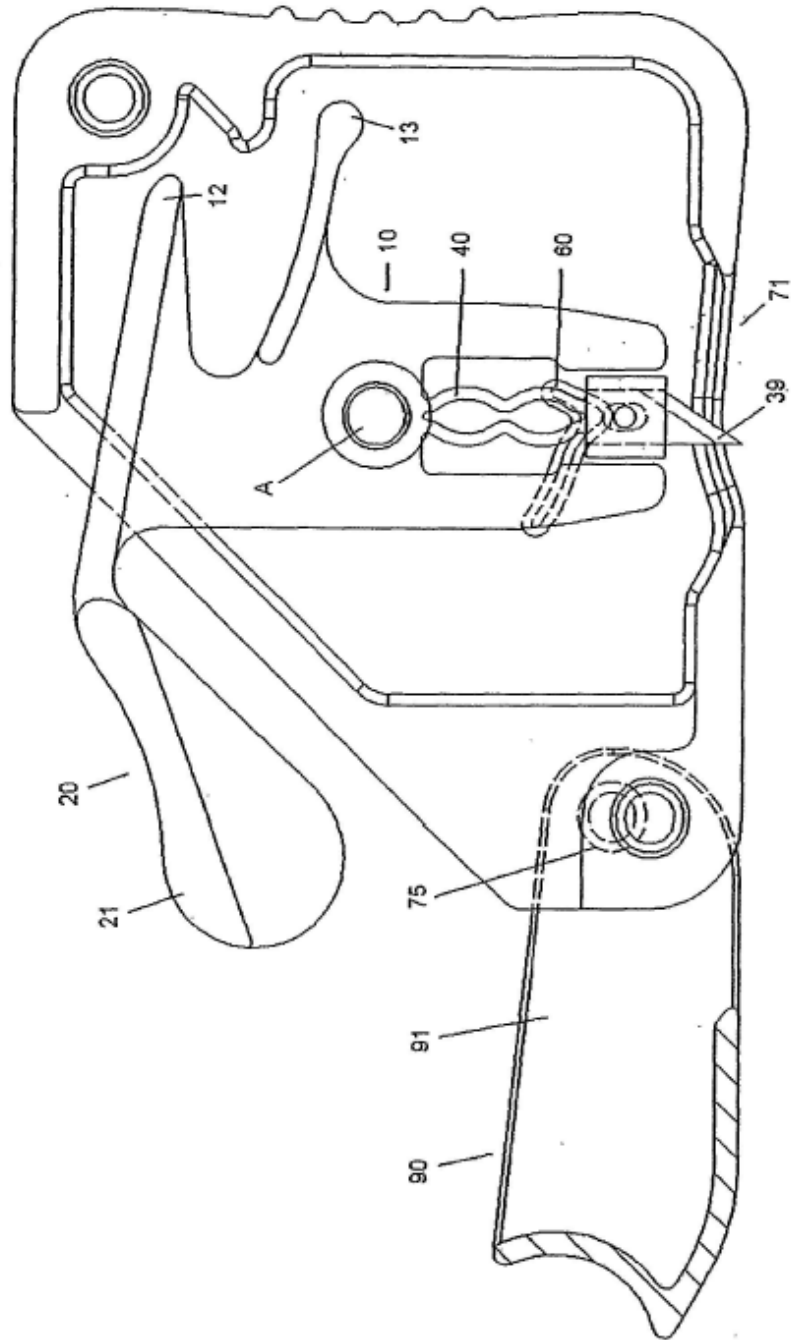


Figure 5

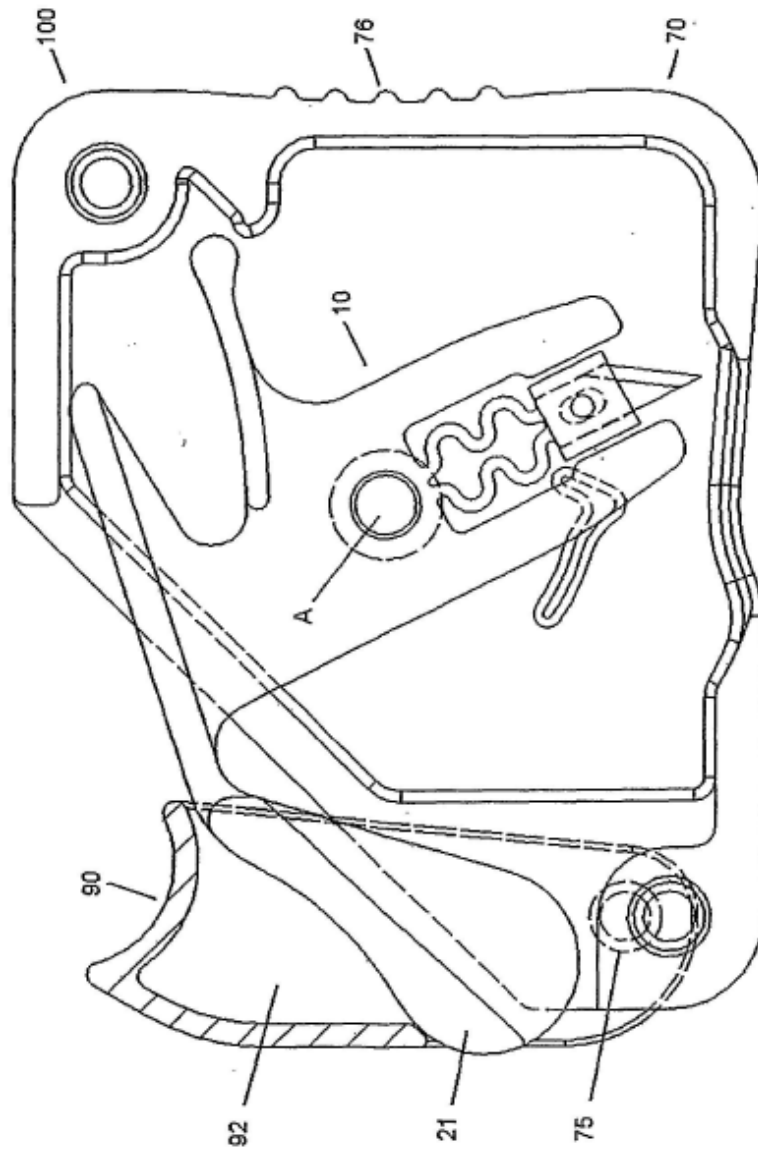


Figura 6

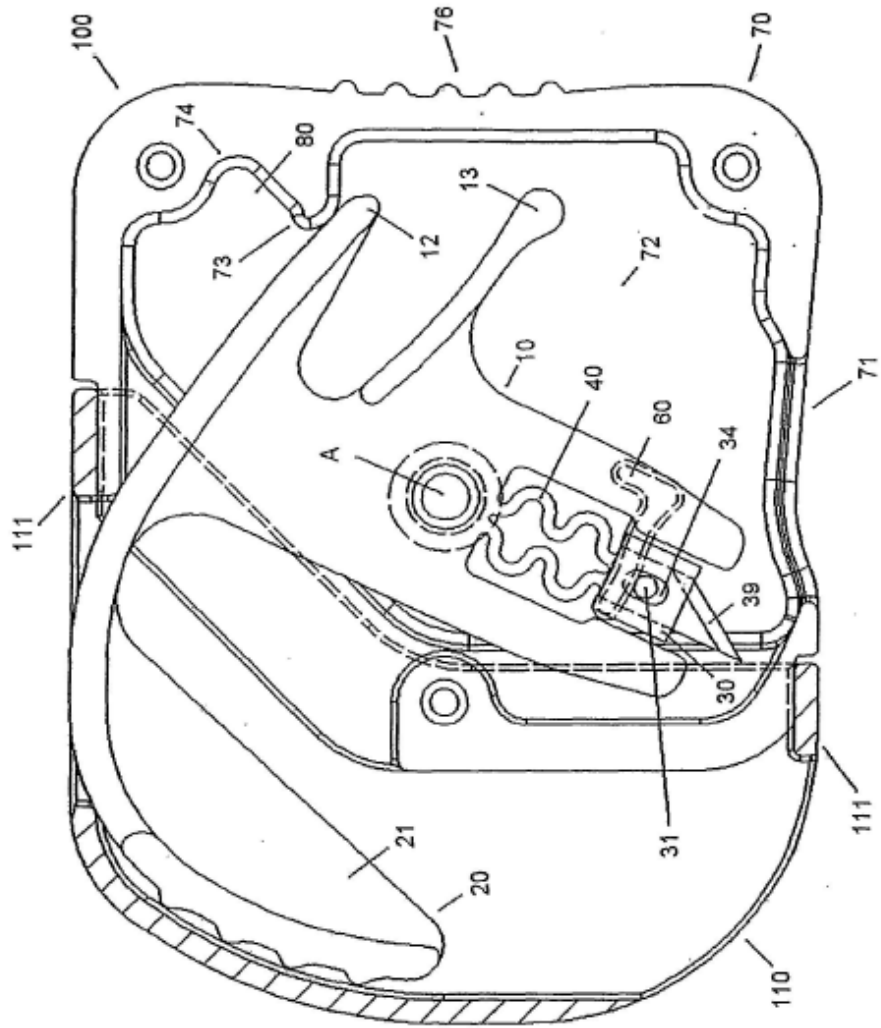


Figura 7

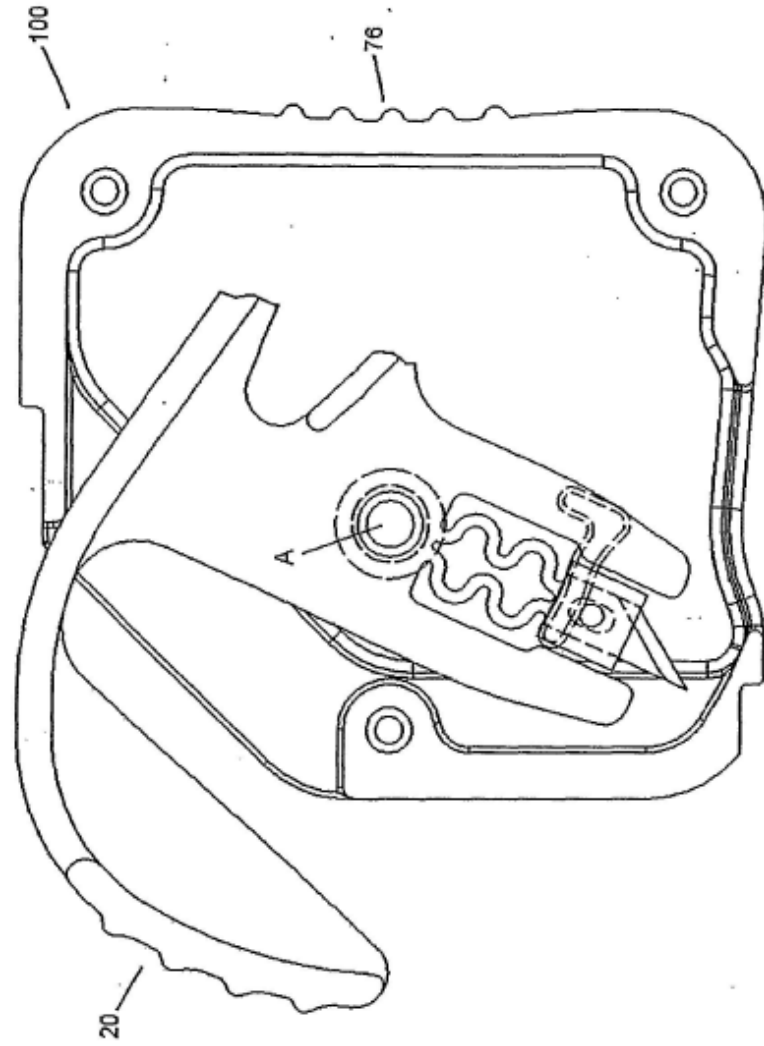


Figura 8

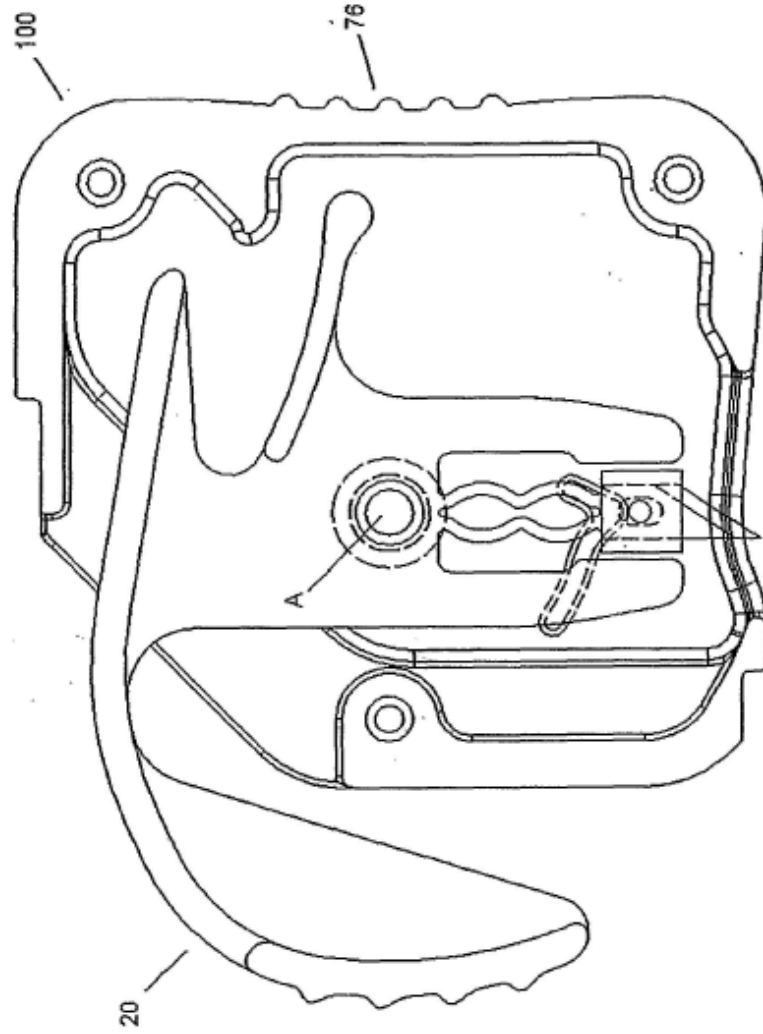


Figura 9



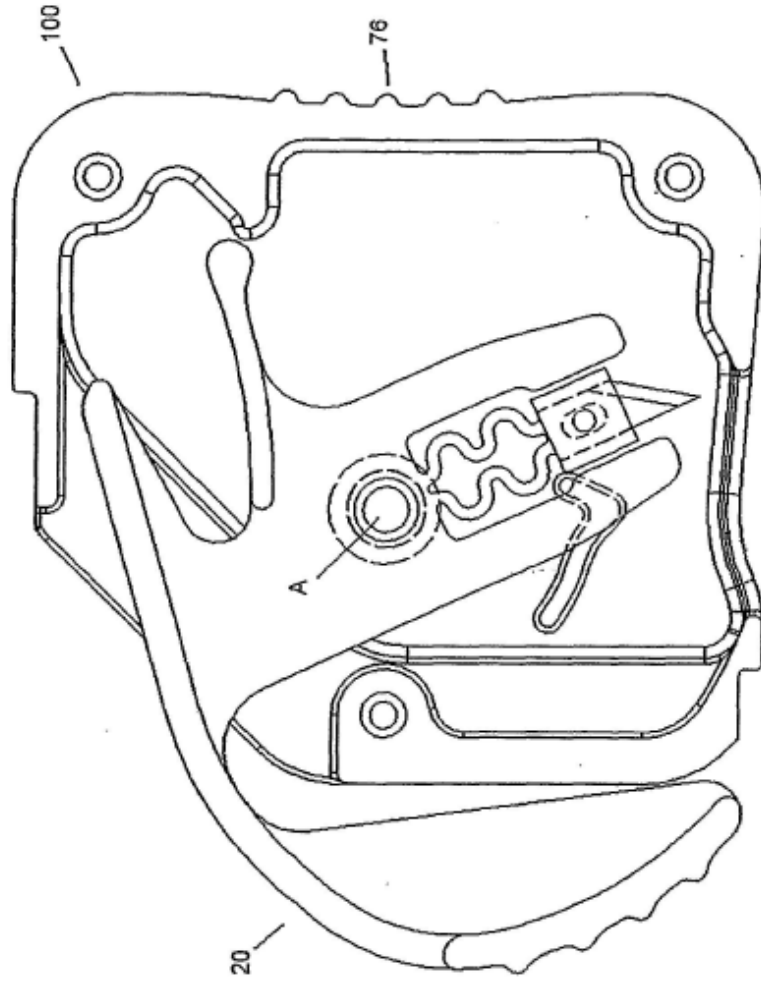


Figure 10

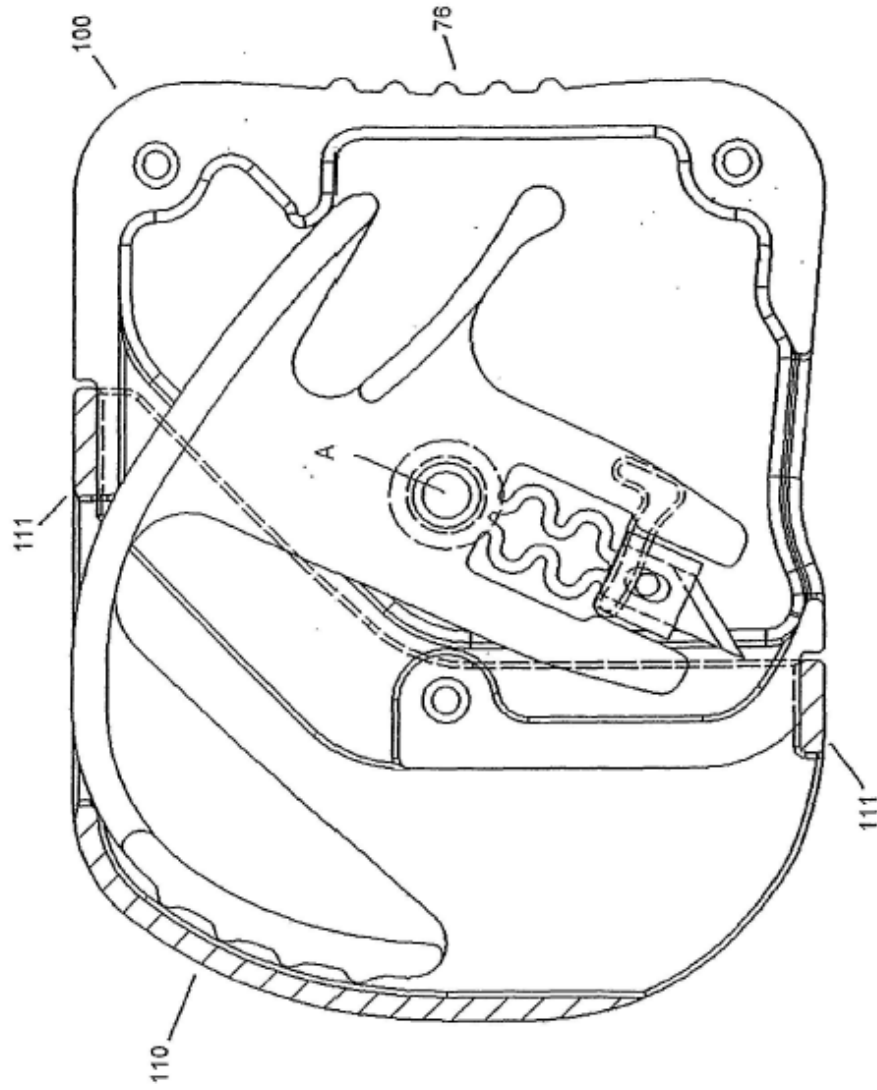


Figura 11

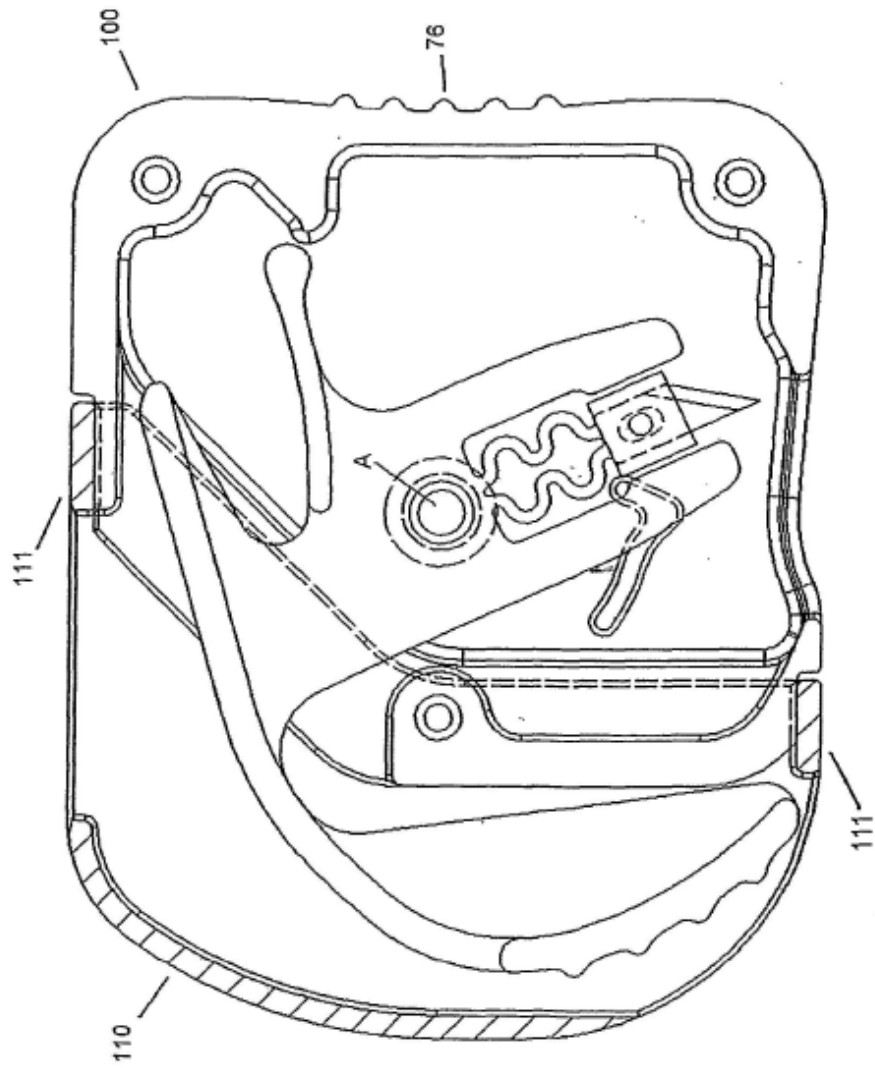


Figura 12